

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 5月20日  
Date of Application:

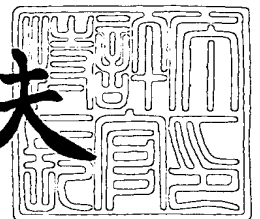
出願番号 特願2003-142648  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2003-142648]

出願人 株式会社小松製作所  
Applicant(s): 小松ゼノア株式会社

2003年 8月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3069667

【書類名】 特許願

【整理番号】 ZK03013

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E02F 9/16

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市南台一丁目 9 番 小松ゼノア株式会社 川  
越工場内

【氏名】 横尾 勝実

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市南台一丁目 9 番 小松ゼノア株式会社 川  
越工場内

【氏名】 荻原 俊文

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市南台一丁目 9 番 小松ゼノア株式会社 川  
越工場内

【氏名】 清水 幸夫

【特許出願人】

【識別番号】 000001236

【氏名又は名称】 株式会社小松製作所

【特許出願人】

【識別番号】 000184632

【氏名又は名称】 小松ゼノア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100071054

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 高久

## 【代理人】

【識別番号】 100106068

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 小幡 義之

## 【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-308696

【出願日】 平成14年10月23日

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006460

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9002994

【包括委任状番号】 9600899

【包括委任状番号】 0304591

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 チルトフロアを備えた作業車両

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 チルトフロア(1, 1 A)を備えた作業車両(1 0 0 A)において、前記チルトフロア(1, 1 A)の前端部(1 1, 1 1 A)に前記チルトフロア(1, 1 A)を車体前方に回動可能とするヒンジ機構(1 4, 1 4 A)を備え、前記チルトフロア(1, 1 A)の後部(1 2, 1 2 A)は、前記チルトフロア(1, 1 A)の前部(1 F)よりも高くして、車体後部に配設されたエンジン(6 0)の上方を覆うように形成し、前記チルトフロア(1, 1 A)の後部(1 2, 1 2 A)の上面にオペレータシート(3)を設けたことを特徴とするチルトフロアを備えた作業車両。

【請求項 2】 前記チルトフロア(1 A)は、前記チルトフロア(1 A)をチルトする力を補助し、かつ制御するトーションバー(7)およびスプリングシリンダ(8)を備えていることを特徴とする請求項 1 記載のチルトフロアを備えた作業車両。

【請求項 3】 前記チルトフロア(1 A)の後方にキャノピ(2)を有して成り、かつ前記チルトフロア(1 A)の後部(1 2 A)は、上面にキャノピ取り付け用タップ穴(4 1)と、下面にカウンタウエイト取り付け用タップ穴(4 2)とを備えるとともに、左右両端にチルトフロア支持部(4 a, 4 b)を備えたスペーサ(4)を介して、カウンタウエイト(5 A)に取着されていることを特徴とする請求項 1 記載のチルトフロアを備えた作業車両。

【請求項 4】 前記チルトフロア(1 A)に固設したロックプレート(1 7, 1 8)のロック溝(1 7 b, 1 8 b)に、車体フレーム(6)に揺動支持させたロックアーム(1 7 A, 1 8 A)のロックバー(1 7 d, 1 8 d)に係合させて、前記チルトフロア(1 A)を車体前方に回動させた状態に保持するロック手段(1 7 L, 1 8 L)を具備するとともに、前記ロックプレート(1 7, 1 8)と前記ロックアーム(1 7 A, 1 8 A)との相対移動を規制して、前記ロック溝(1 7 b, 1 8 b)から前記ロックバー(1 7 d, 1 8 d)が脱落することを阻止する二重ロック手段(1 7 W, 1 8 W)を有していることを特徴とする請求項 1 記載のチルトフロアを備えた作業車両。

**【発明の詳細な説明】****【0 0 0 1】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、チルトフロアを備えた作業車両に関するものである。

**【0 0 0 2】****【従来の技術】**

図 1 6 は従来の作業車両である小型油圧ショベル 1 0 0 の一例を示す側面図である。図 1 6 において、作業車両である小型油圧ショベル 1 0 0 は、前端に掘削用作業装置 9 0 を備えるとともに、後端に該作業装置 9 0 にかかる力とバランスをとるカウンタウエイト 5 0 を設けている。カウンタウエイト 5 0 は、上端側にキャノピ取り付けブラケット 2 0 1 を備え、ブラケット 2 0 1 にキャノピ 2 0 を取り付けられている。一方、エンジン 4 0 等を配設するスペースの前方または側方に位置するフロアの上面には、オペレータシート 3 0 を備えている（例えば、特許文献 1 参照）。

**【0 0 0 3】****【特許文献 1】**

特開平 1 0 - 1 4 0 6 0 7 号公報（第 2 - 5 頁、第 1 - 6 図）

**【発明が解決しようとする課題】**

ところが、カウンタウエイト 5 0 は、図 1 6 に示すように上端側にキャノピ取り付けブラケット 2 0 1 を備え、該ブラケット 2 0 1 にキャノピ 2 0 を取り付ける構造となっているので、カウンタウエイト 5 0 の上部を開放することができない。このため、カウンタウエイト 5 0 の前部に配設されているエンジン 4 0 等の整備性が良くない。また、エンジン 4 0 が配設されているスペースの前方、または側方に位置するフロアの上面には、オペレータシート 3 0 を備えているが、狭小な作業現場に用いられるために外形寸法が小さく制限される小形作業車両の場合、エンジンを配設するのに必要なスペースを車体後部に確保すると、オペレータシート 3 0 の側部や前部の足元のスペースが狭くなり操作性・居住性に問題がある。

**【0 0 0 4】**

本発明は、上記の問題点に着目してなされたものであり、エンジン廻りの整備性の向上を図るとともに、運転席廻りの操作性および居住性を改善するチルトフロアを備えた作業車両を提供することを目的としている。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段および効果】

上記の目的を達成するために、本発明に係わるチルトフロアを備えた作業車両の第1の発明は、前記チルトフロアの前端部に前記チルトフロアを車体前方に回動可能とするヒンジ機構を備え、前記チルトフロアの後部は、前記チルトフロアの前部よりも高くして、車体後部に配設されたエンジンの上方を覆うように形成し、前記チルトフロアの後部の上面にオペレータシートを設けてなることを特徴とする。

#### 【0006】

第1の発明によると、前記チルトフロアの前端部に前記チルトフロアを車体前方に回動可能とするヒンジ機構を備え、前記チルトフロアの後部は、前記チルトフロアの前部よりも高くして、車体後部に配設されたエンジンの上方を覆うように形成し、前記チルトフロアの後部の上面にオペレータシートを設けているので、前記ヒンジ機構により前記チルトフロアを車体前方にチルトした際、エンジンの上方が広く開放され、エンジン廻りの整備性が向上する。

また、前述のように、前記チルトフロアの後部は、車体後部に配設されたエンジンの上方を覆うように形成し、そのチルトフロアの後部の上面にオペレータシートを設けているので、オペレータシートを極力、車体の後部に配設することが可能となる。

かくして、上記構成によれば、オペレータシートの側部や前部のスペースが広くなり、操作性および居住性を改善することができる。

#### 【0007】

第2の発明は、前記チルトフロアは、前記チルトフロアをチルトする力を補助し、かつ制御するトーションバーおよびスプリングシリンダを備えていることを特徴とする。

#### 【0008】

第2の発明によると、前記チルトフロアは、前記チルトフロアをチルトする力を補助し、かつ制御するトーションバーおよびスプリングシリンダを備えているので、チルトフロアをチルトする際の持ち上げ力が少なくて済み、チルト操作が楽に行える。

#### 【0009】

第3の発明は、前記チルトフロアの後方にキャノピを有して成り、かつ前記チルトフロアの後部は、上面にキャノピ取り付け用タップ穴と、下面にカウンタウエイト取り付け用タップ穴とを備えるとともに、左右両端にチルトフロア支持部を備えたスペーサを介して、前記カウンタウエイトに取着されていることを特徴とする。

#### 【0010】

第3の発明によると、前記チルトフロアの後部は、上面にキャノピ取り付け用タップ穴と、下面にカウンタウエイト取り付け用タップ穴とを備えるとともに、左右両端にチルトフロア支持部を備えたスペーサを介して、前記カウンタウエイトに取着されている構造であるので、前記カウンタウエイトには前記チルトフロア支持部を設ける必要がなく、また、前記キャノピを前記カウンタウエイトに取り付けるための、前記カウンタウエイトの上面の幅を広くする必要もない。

これにより、エンジンを配設するスペースが狭められることがなく、かつ前記ヒンジ機構によって前記チルトフロアを車体前方にチルトすると、エンジンの上方が一層広く開放されるので、整備性を一段と向上することができる。

#### 【0011】

第4の発明は、前記チルトフロアに固設したロックプレートのロック溝に、車体フレームに揺動支持させたロックアームのロックバーを係合させて、前記チルトフロアを車体前方に回動させた状態に保持するロック手段を具備するとともに、前記ロックプレートと前記ロックアームとの相対移動を規制して、前記ロック溝から前記ロックバーが脱落することを阻止する二重ロック手段を有していることを特徴とする。

#### 【0012】

第4の発明によると、前記チルトフロアに固設したロックプレートのロック溝

に、車体フレームに揺動支持させたロックアームのロックバーを係合させて、前記チルトフロアを車体前方に回動させた状態に保持するロック手段を具備することにより、チルトフロアをチルトアップさせた際に、該チルトフロアが下方に回動しないようロックでき、もってチルト操作時における安全性を向上させることができる。

また、前述のように、前記ロックプレートと前記ロックアームとの相対移動を規制して、前記ロック溝から前記ロックバーが脱落することを阻止する二重ロック手段を有していることにより、チルトフロアをチルトアップさせた際に、該チルトフロアが下方に回動しないよう確実にロックでき、もってチルト操作時における安全性を大幅に向上させることができる。

#### 【 0 0 1 3 】

##### 【発明の実施の形態】

本発明に係わるチルトフロアを備えた作業車両について、実施の形態を図面を参照して説明する。なお、同一のものには同一の符号を付け説明を省略する。

#### 【 0 0 1 4 】

本発明に係わる作業車両の一例として、小形掘削車両である小型油圧ショベル 1 0 0 A の外観の側面図を図 1 に示す。図 1 に示す如く、車体フレーム（図示せず）の後端部にカウンタウェイト 5 が配設され、該カウンタウェイト 5 の上面にはキャノピ 2 を載置している。またカウンタウェイト 5 は車体フレームの前端部に配設された作業装置 9 にかかる荷重に対してバランスをとる機能を果たしている。

#### 【 0 0 1 5 】

以下では、本発明の第 1 実施例を、チルトフロアの取り付け構造を示す図 2 によって説明する。チルトフロア 1 は、チルトフロア 1 の前端部 1 1 にヒンジ機構 1 4 を設けている。チルトフロア 1 の後部 1 2 は、チルトフロア 1 の前部 1 F よりも高くして、小型油圧ショベル 1 0 0 A の車体後部に配設されたエンジン 6 0 の上方を覆うように段付きの形状に形成している。チルトフロア 1 の後部 1 2 の上面にはオペレータシート 3 を設けている。チルトフロア 1 の後端部 1 3 にキャノピ 2 の下部取り付けブラケット 2 1 を、複数のボルト 2 2 により取り付けてい



る。そして、チルトフロア 1 の後端部 1 3 はカウンタウエイト 5 の上面にボルト 1 9 によって取り付けられている。

#### 【0 0 1 6】

したがって、ボルト 1 9 を取外し、ヒンジ機構 1 4 のヒンジピン 1 4 a を中心にして、チルトフロア 1 を二点鎖線で示すように、小型油圧ショベル 1 0 0 A の車体前方に向かってチルトすると、キャノピ 2 およびオペレータシート 3 がチルトフロア 1 とともに回転するので、エンジン 6 0 の上方が広く開放され、エンジン 6 0 廻りの整備を容易に行うことができる。

#### 【0 0 1 7】

また、前述のように、チルトフロア 1 の後部 1 2 は小型油圧ショベル 1 0 0 A の車体後部に配設されたエンジン 6 0 の上方を覆うように段付きの形状に形成してチルトフロア 1 の後部 1 2 の上面にオペレータシート 3 を設けているので、オペレータシート 3 を極力、小型油圧ショベル 1 0 0 A の車体の後部に配設することが可能となる。かくして、上記構成によれば、オペレータシート 3 の側部や前部のスペースが広くなり、操作性および居住性を改善することができる。

#### 【0 0 1 8】

以下では、本発明の第 2 実施例を、チルトフロア 1 A の取り付け構造を示す図 3、カウンタウエイト 5 A とキャノピ 2 の取り付け構造を示す図 4、チルトフロア 1 A の後端部 1 3 A の取り付け構造を示す図 5、およびチルトフロア 1 A のロック機構 1 6 L を示す図 6 に基づいて説明する。

#### 【0 0 1 9】

チルトフロア 1 A は、上面にキャノピ 2 を取り付けるための複数のキャノピ取り付け用タップ穴 4 1 と、下面にカウンタウエイト 5 A を取り付けるための複数のカウンタウエイト取り付け用タップ穴 4 2 と、左右両端に図 4 に示すチルトフロア 1 A の左側のチルトフロア支持部 4 a と、右側のチルトフロア支持部 4 a とを備えたスペーサ 4 を介して、カウンタウエイト 5 A に取着する構成である。

#### 【0 0 2 0】

すなわち、複数のキャノピ取り付け用タップ穴 4 1 とボルト 2 3 によってキャノピ 2 の下部取り付けブラケット 2 1 をスペーサ 4 に取着し、スペーサ 4 のチル

トフロア 1 A のチルトフロア支持部 4 a, 4 b にボルト 15 によってチルトフロア 1 A をスペーサ 4 に取着し、複数のカウンタウエイト取り付け用タップ穴 42 とボルト 52 によって、スペーサ 4 をカウンタウエイト 5 A の上面 51 に取り付ける。

#### 【0021】

このような構成においては、スペーサ 4 を備えているので、カウンタウエイト 5 A にはチルトフロア 1 A の支持部を設ける必要がなく、また、キャノピ 2 をカウンタウエイト 5 A に取り付けるために、カウンタウエイト 5 A の上面 51 にキャノピ 2 の取り付け座を設ける必要もない。したがって、エンジン 60 を収納するスペースが狭められることがなく、さらにボルト 52 を取り外してヒンジ機構 14 A によってヒンジピン 14 a を中心にチルトフロア 1 A を二点鎖線で示すように車体前方に向かってチルトすると、エンジン 60 の上方が一層広く開放されて整備性が更に一段と向上する。

#### 【0022】

また、図 3 に示す如く、チルトフロア 1 A は、二点鎖線で示す車体フレーム 6 に設けられたブラケット 71 と、チルトフロア 1 A に設けられたブラケット 72 との間に、チルトフロア 1 A を車体前方へ向かって回動する力を発生させるようにトーションバー 7 が取着されており、さらに、車体フレーム 6 に設けられたブラケット 81 とチルトフロア 1 A に設けられたブラケット 82 との間に、チルトフロア 1 A を車体前方へ回動する力を補助し、かつチルトフロア 1 A の回動の速度を抑えて制御するスプリングシリンダ 8 を備えている。したがって、二点鎖線で示すような状態までチルトする際の持ち上げ力が少なくて済み、かつチルト操作が楽に行える。

#### 【0023】

一方、図 4 に示すスペーサ 4 のチルトフロア 1 A のチルトフロア支持部 4 a, 4 b において、図 5 に示すような防振ゴム 17 a および 17 b を介して、ボルト 18 およびナット 18 N によってチルトフロア 1 A の後部 12 A の後端部 13 A を、スペーサ 4 に支持する防振構造を採用し、図 6 に示すように防振ゴム 14 B を介してヒンジ機構 14 をチルトフロア 1 A に取り付け、防振構造をチルトフロ

ア 1 A の前端部 1 1 A のヒンジ機構 1 4 A にも採用することにより、乗り心地と居住性を大幅に改善することができる。また、ヒンジ機構 1 4 A の防振構造はヒンジピン 1 4 a を図示しないゴムブッシュを介して取り付けても良い。

#### 【0024】

また、チルトフロア 1 A には、図 6 に示す如く、長孔 1 6 a とロック溝 1 6 b , 1 6 c を有するロックプレート 1 6 と、ロック溝 1 6 b , 1 6 c にスプリング(図示せず)の付勢力によって係合し、図示しないレバーによって開放されるロックバー 1 6 d とを備えたロック機構 1 6 L を装備している。

#### 【0025】

チルトフロア 1 A を下方に降ろしてチルトしない状態では、ロックバー 1 6 d は図示しないスプリングにより自動的にロック溝 1 6 c に係合しており、チルトフロア 1 A を車体前方に向かってチルトさせる際には、図示しない操作レバーによりロックバー 1 6 d をロック溝 1 6 c から開放してロックを解除する。

#### 【0026】

このロック機構 1 6 L により、常態においてチルトフロア 1 A を回動しないよう車体フレーム 6 にロックできるとともに、チルトフロア 1 A のチルトアップ時においてチルトフロア 1 A が下方に回動しないようロックでき、チルト操作時における安全性を向上させることができる。

#### 【0027】

ここで、図 3 に示した実施例においては、チルトフロア 1 A の後方に開放型のキャノピ 2 を取り付けられているが、図 7 に示す如く、前記キャノピ 2 に換えて密閉式のキャビン 2' をチルトフロア 1 A に取り付けることも可能である。

#### 【0028】

すなわち、チルトフロア 1 A の後部に、スパーサ 4 を備えていることにより、チルトフロア 1 A に対して、開放型のキャノピ 2 あるいは密閉型のキャビン 2' の何れかを、任意に選択して取り付けることが可能である。

#### 【0029】

なお、チルトフロア 1 A に、密閉型のキャビン 2' を取り付けた状態においても、図 3 に示した実施例と同様の作用効果を奏することは言うまでもない。

また、図2に示した実施例においても、チルトフロア1の後方に開放型のキャノピ2を取り付けているが、このキャノピ2に換えて密閉式のキャビンをチルトフロア1に取り付けることが可能である。

#### 【0030】

図8から図11は、図6に示したロック機構16Lの変形例であるロック機構17Lを示しており、このロック機構17Lは、チルトフロア1Aに固設されたロックプレート17と、軸支ピン17eを介して車体フレーム6に揺動支持されたロックアーム17Aとを有している。

#### 【0031】

上記ロックプレート17には、長孔17aおよびロック溝17b、17cが形成されている一方、上記ロックアーム17Aには、ロックバー17dと操作レバー17lとが設けられ、さらに上記ロックアーム17Aは、ロックバー17dを上記ロック溝17b、17cに係合させるべく、スプリング(図示せず)によって矢印R方向に付勢されている。

#### 【0032】

また、上記ロックプレート17には、軸支ピン17pを介してストッパプレート17Bが揺動自在に支承されており、該ストッパプレート17Bの自由端部には係合段部17Baが形成され、これら軸支ピン17pおよびストッパプレート17Bによって二重ロック手段17Wが構成されている。

#### 【0033】

図8および図9に示す如く、チルトフロア1Aを下方に降ろした状態(チルトしていない状態)では、ロックプレート17のロック溝17cに、ロックアーム17Aのロックバー17dに係合することで、上記チルトフロア1Aは所定の位置にロックされている。

#### 【0034】

一方、チルトフロア1Aを車体前方に回動させてチルトアップする場合、操作レバー17lを引いてロックアーム17Aを揺動させ、ロック溝17cからロックバー17dを抜去したのち、チルトフロア1Aを車体前方に回動させると、スプリング(図示せず)の付勢力によって、ロックバー17dがロックプレート17

のロック溝 17 b に係合し、上記チルトフロア 1 A は自動的にチルトアップした状態でロックされる。

#### 【0035】

このように、チルトフロア 1 A をチルトアップさせた際に、チルトフロア 1 A が下方に回転しないようロックできるため、チルト操作時における安全性が向上することとなる。

#### 【0036】

さらに、ロックプレート 17 のロック溝 17 b にロックバー 17 d が係合した状態において、作業員の手作業でストッパプレート 17 B を矢印 S 方向に揺動させ、図 11 に示す如くストッパプレート 17 B の係合段部 17 B a をロックバー 17 d に係合させて、ロックプレート 17 とロックアーム 17 A との相対移動を規制することにより、ロック溝 17 b からロックバー 17 d が脱落することを確実に阻止できる。

#### 【0037】

このように、作業員が手作業によってストッパプレート 17 B を操作することで、ロックバー 17 d がロック溝 17 b に係合している状況を目視によって確認できるとともに、ロック溝 17 b からロックバー 17 d が脱落することを、ストッパプレート 17 B によって確実に阻止できるために、チルト操作時における安全性が大幅に向上することとなる。

#### 【0038】

図 12 から図 15 は、図 6 に示したロック機構 16 L の他の変形例であるロック機構 18 L を示しており、このロック機構 18 L においては、ロックプレート 18 にストッパ孔 18 o が形成されている一方、ロックアーム 18 A にもストッパ孔 18 A o が形成されている。

#### 【0039】

また、ロックアーム 18 A にはホルダブラケット 18 A h が設けられ、このホルダブラケット 18 A h には、チェーン 18 f で繋がれたストッパピン 18 B が取外し自在に保持されており、上記ストッパピン 18 B およびストッパ孔 18 o , 18 A o によって二重ロック手段 18 W が構成されている。

**【0040】**

なお、ロック機構 18 L における上述した以外の構成は、図 8 から図 11 を示して説明したロック機構 17 L と基本的に同一なので、ロック機構 18 L においてロック機構 17 L と同一の作用を為す要素には、図 12 から図 15 において、図 8 から図 11 の符号に “1” を加えた 18 番台の符号を附すことで詳細な説明は省略する。

**【0041】**

図 12 および図 13 に示す如く、チルトフロア 1 A を下方に降ろした状態（チルトしていない状態）では、ロックプレート 18 のロック溝 18 c にロックアーム 18 A のロックバー 18 d が係合することで、上記チルトフロア 1 A は所定の位置にロックされている。

**【0042】**

一方、チルトフロア 1 A を車体前方に回動させてチルトアップする場合、操作レバー 18 l を引いてロックアーム 18 A を揺動させ、ロック溝 18 c からロックバー 18 d を抜去したのち、チルトフロア 1 A を車体前方に回動させると、スプリング（図示せず）の付勢力によって、ロックバー 18 d がロックプレート 18 のロック溝 18 b に係合し、上記チルトフロア 1 A は自動的にチルトアップした状態でロックされる。

**【0043】**

このように、チルトフロア 1 A をチルトアップさせた際に、チルトフロア 1 A が下方に回動しないようロックできるため、チルト操作時における安全性が向上することとなる。

**【0044】**

さらに、ロックプレート 18 のロック溝 18 b にロックバー 18 d が係合した状態において、ロックプレート 18 のストッパ孔 18 o と、ロックアーム 18 A のストッパ孔 18 A o とが互いに合致するので、重なり合ったストッパ孔 18 o とストッパ孔 18 A o とに、作業員の手作業でホルダブラケット 18 A h から取り外したストッパピン 18 B を挿入し、ロックプレート 18 とロックアーム 18 A との相対移動を規制することにより、ロック溝 18 b からロックバー 18 d が脱

落することを確実に阻止できる。

#### 【0 0 4 5】

このように、作業員が手作業によってストッパピン 1 8 B を操作することで、ロックバー 1 8 d がロック溝 1 8 b に係合している状況を目視によって確認できるとともに、ロック溝 1 8 b からロックバー 1 8 d が脱落することを、ストッパピン 1 8 B によって確実に阻止できるために、チルト操作時における安全性が大幅に向上することとなる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明に係わる作業車両の一例を示す側面図である。

##### 【図 2】

チルトフロアの取り付け構造を示す部分断面図である。

##### 【図 3】

チルトフロアの取り付け構造を示す部分断面図である。

##### 【図 4】

カウンタウエイトとキャノピの取り付け構造を示す斜視図である。

##### 【図 5】

チルトフロアの後端部の取り付け構造を示す要部拡大図である。

##### 【図 6】

チルトフロアのロック機構を示す要部概念図である。

##### 【図 7】

キャノピに換えてキャビンを取り付けた作業車両を示す側面図である。

##### 【図 8】

ロック機構の他の実施例を示す要部概念図である。

##### 【図 9】

図 8 に示したロック機構の動作態様を示す概念図である。

##### 【図 1 0】

図 8 に示したロック機構の動作態様を示す概念図である。

##### 【図 1 1】

図 8 に示したロック機構の動作態様を示す概念図である。

【図 1 2】

ロック機構の更に他の実施例を示す要部概念図である。

【図 1 3】

図 1 2 に示したロック機構の動作態様を示す概念図である。

【図 1 4】

図 1 2 に示したロック機構の動作態様を示す概念図である。

【図 1 5】

図 1 2 に示したロック機構の動作態様を示す概念図である。

【図 1 6】

従来の作業車両の一例を示す側面図である。

【符号の説明】

- 1, 1 A...チルトフロア、
- 1 F...前部、
- 2...キャノピ、
- 2' ...キャビン、
- 3...オペレータシート、
- 4...スパーサ、
- 4 a, 4 b...チルトフロア支持部、
- 5, 5 A...カウンタウエイト、
- 6...車体フレーム、
- 7...トーションバー、
- 8...スプリングシリンダ、
- 1 1, 1 1 A...前端部、
- 1 2, 1 2 A...後部、
- 1 4, 1 4 A...ヒンジ機構、
- 1 6 L, 1 7 L, 1 8 L...ロック機構、
- 1 6, 1 7, 1 8...ロックプレート、
- 1 6 a, 1 7 a, 1 8 a...長孔、

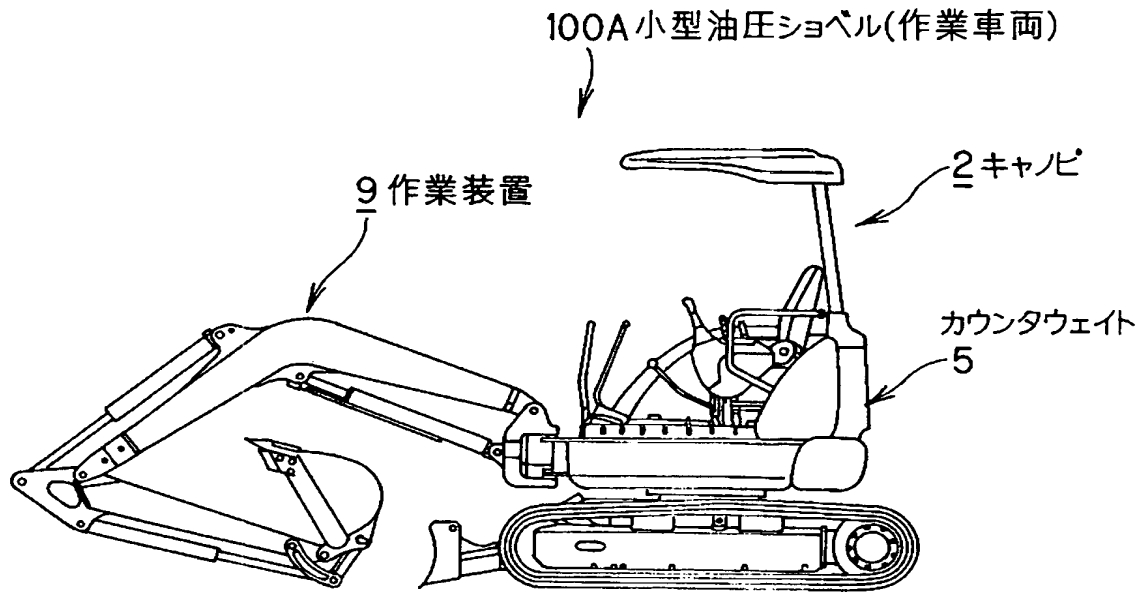


1 6 b, 1 6 c, 1 7 b, 1 7 c, 1 8 b, 1 8 c, ... ロック溝、  
 1 6 d, 1 7 d, 1 8 d... ロックバー、  
 1 7 A, 1 8 A... ロックアーム、  
 1 7 B... ストッパプレート、  
 1 7 p... 軸支ピン、  
 1 7 W... 二重ロック手段、  
 1 8 B... ストッパピン、  
 1 8 o, 1 8 A o... ストッパ孔、  
 1 8 W... 二重ロック手段、  
 4 1... キャノピ取り付け用タップ穴、  
 4 2... カウンタウェイト取り付け用タップ穴、  
 6 0... エンジン、  
 1 0 0 A... 小形油圧ショベル(作業車両)。

【書類名】

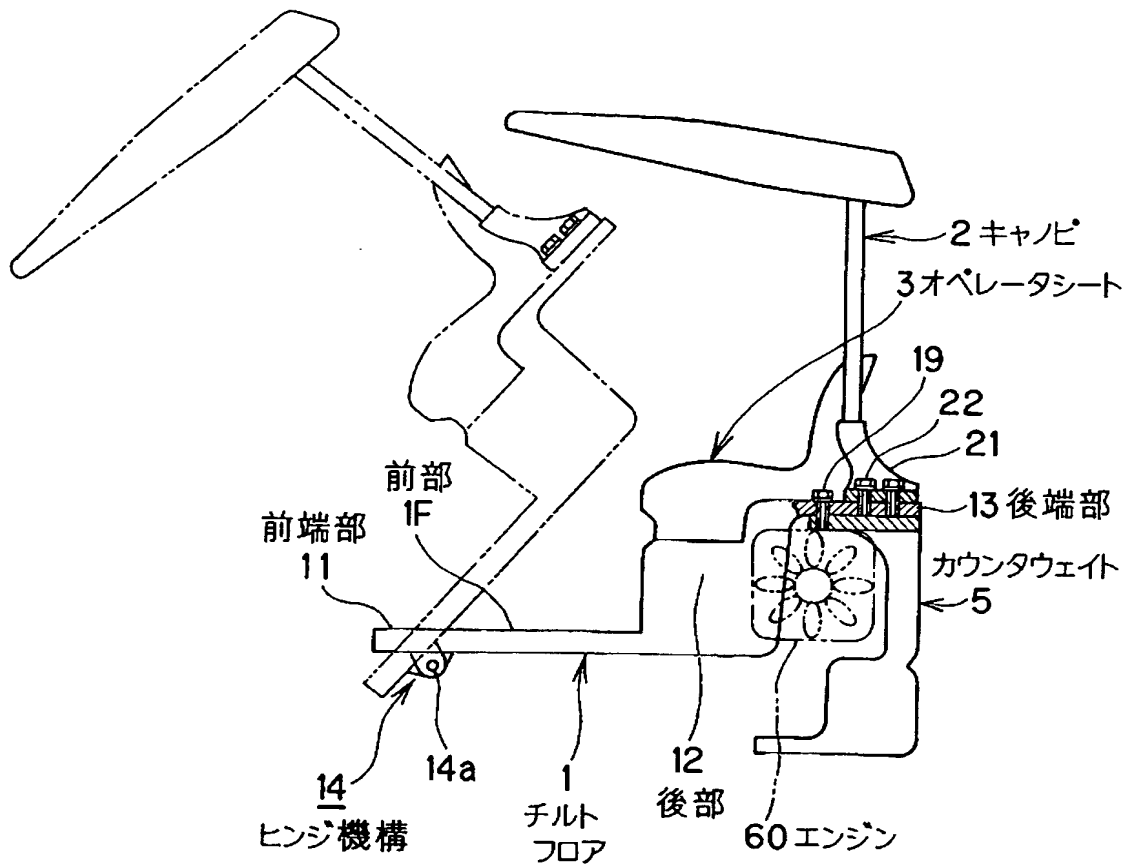
図面

【図 1】



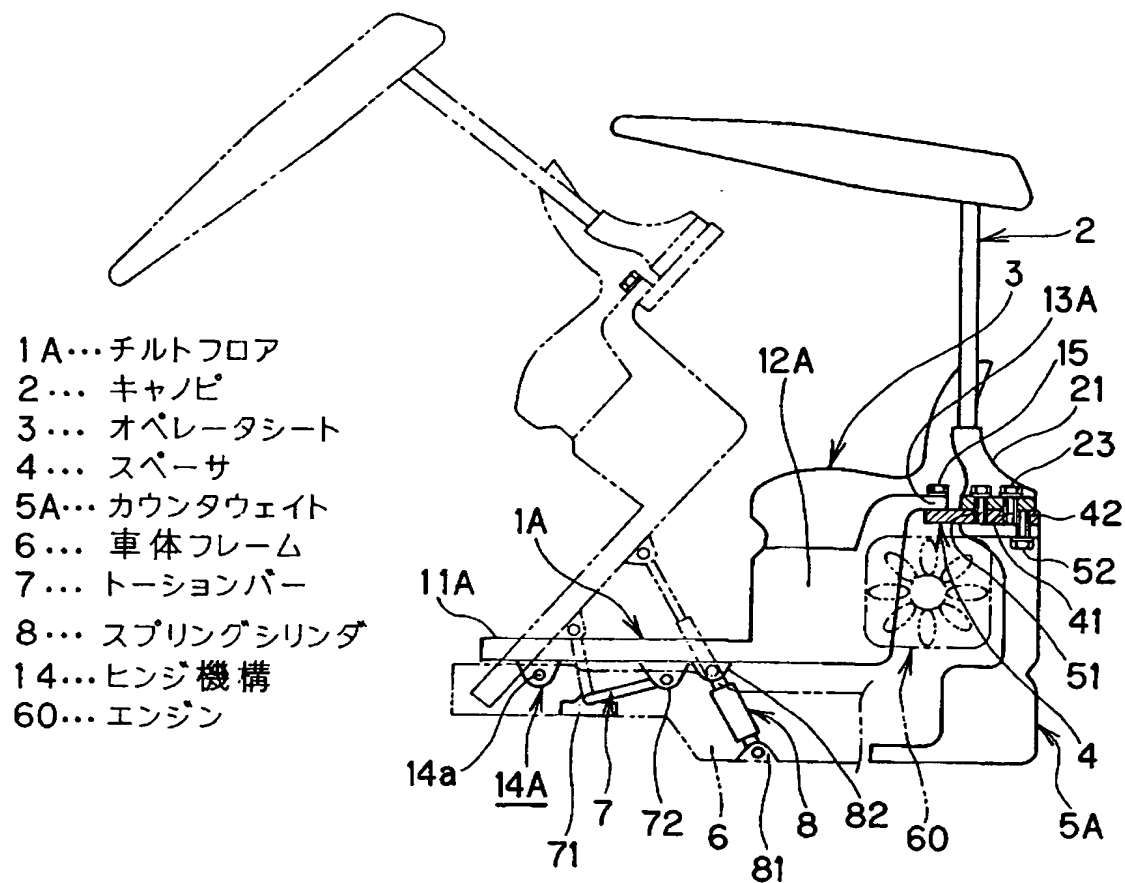
本発明に係わる作業車両の一例を示す側面図

【図 2】



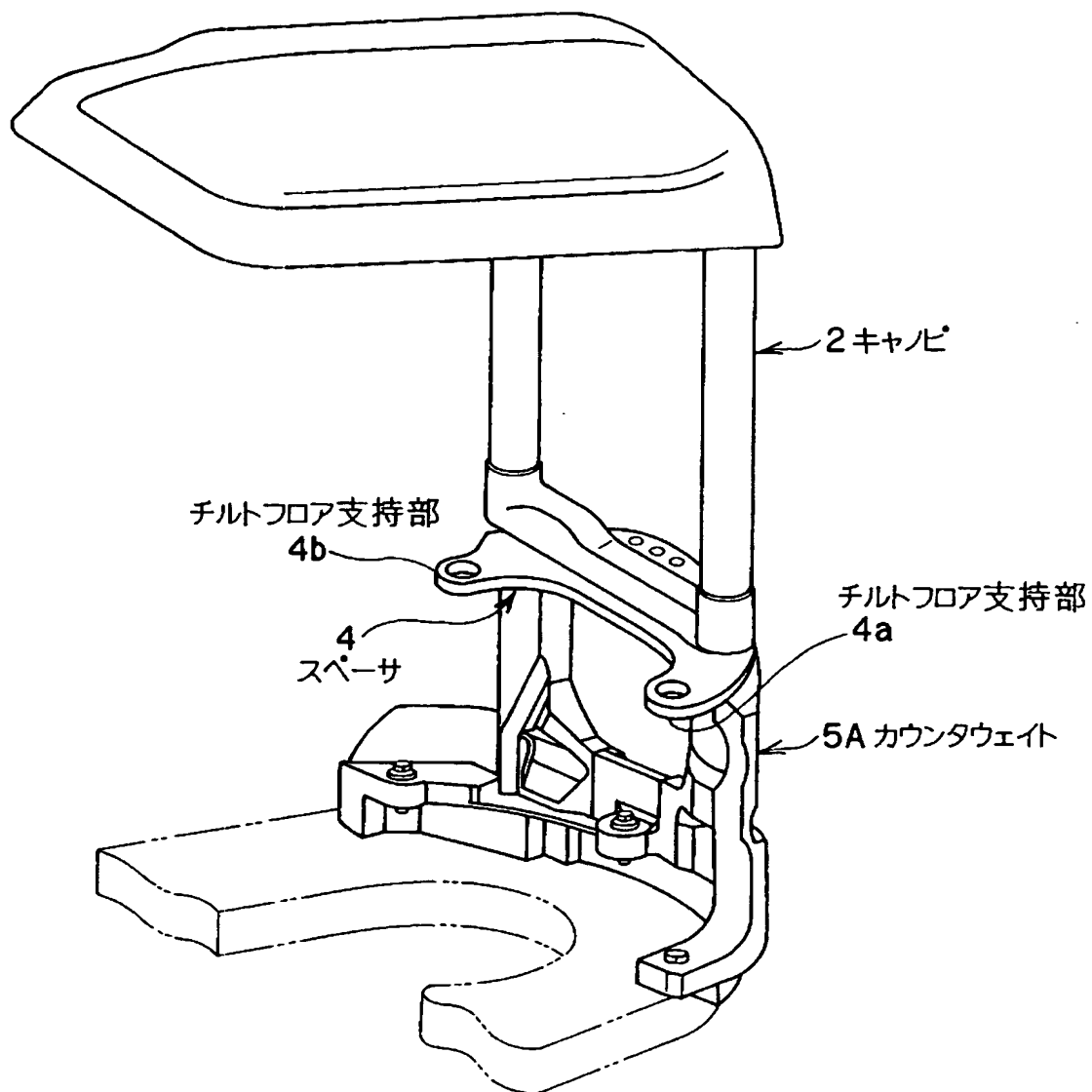
チルトフロアの取り付け構造を示す部分断面図

【図 3】



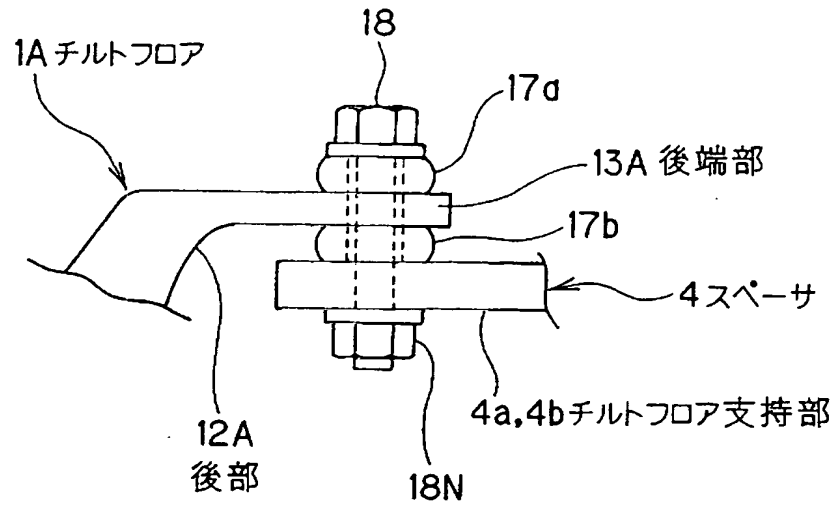
チルトフロアの取り付け構造を示す部分断面図

【図 4】



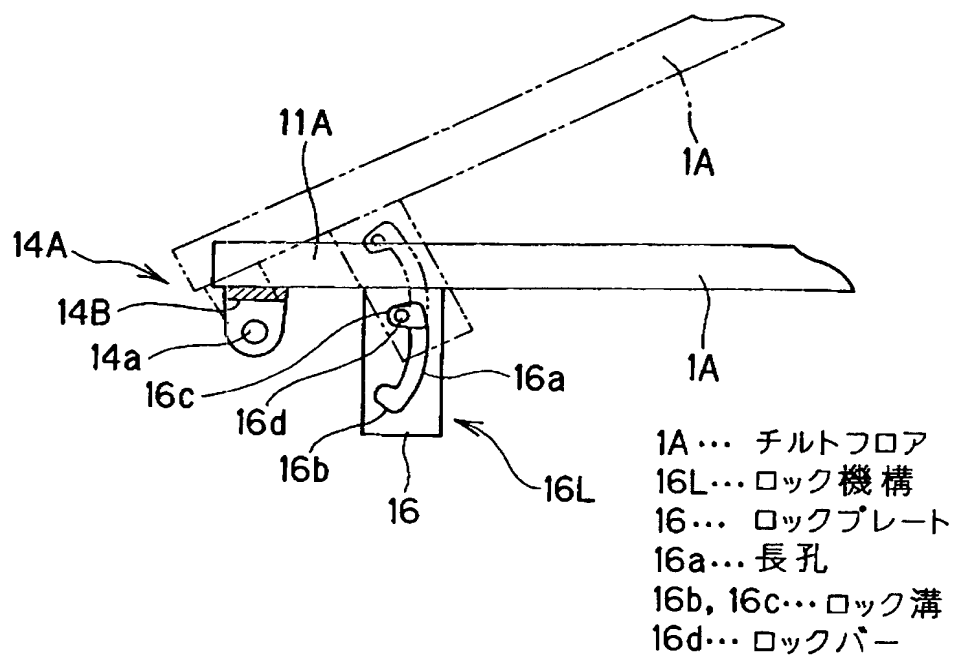
カウンタウェイトとキャノピの取り付け構造を示す斜視図

【図 5】



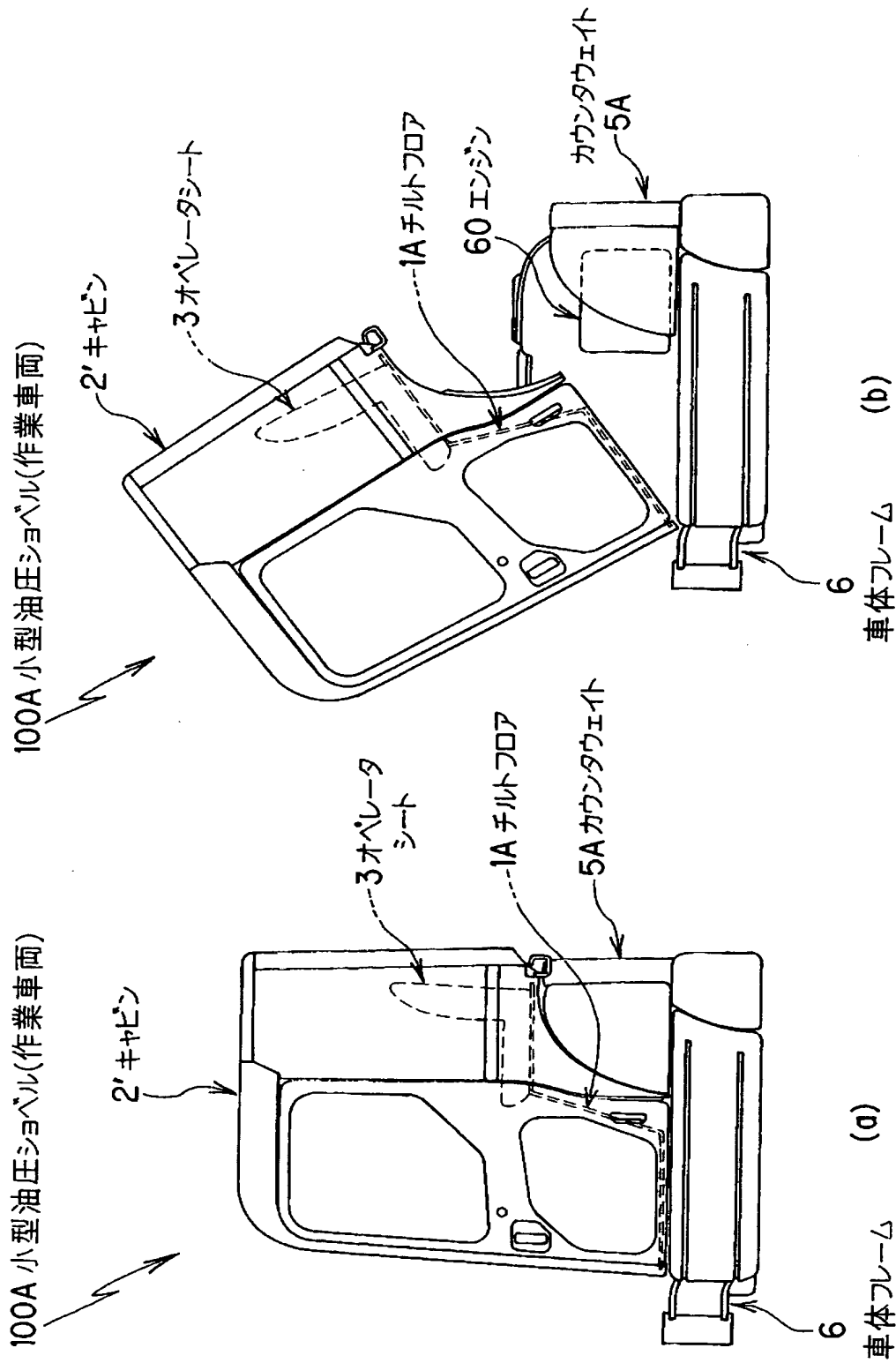
チルトフロアの後端部の取り付け構造を示す要部拡大図

【図 6】



チルトフロアのロック機構を示す要部概念図

【図 7】



キャビンに換えてキャビンを取り付けた作業車両を示す側面図



【図 8】

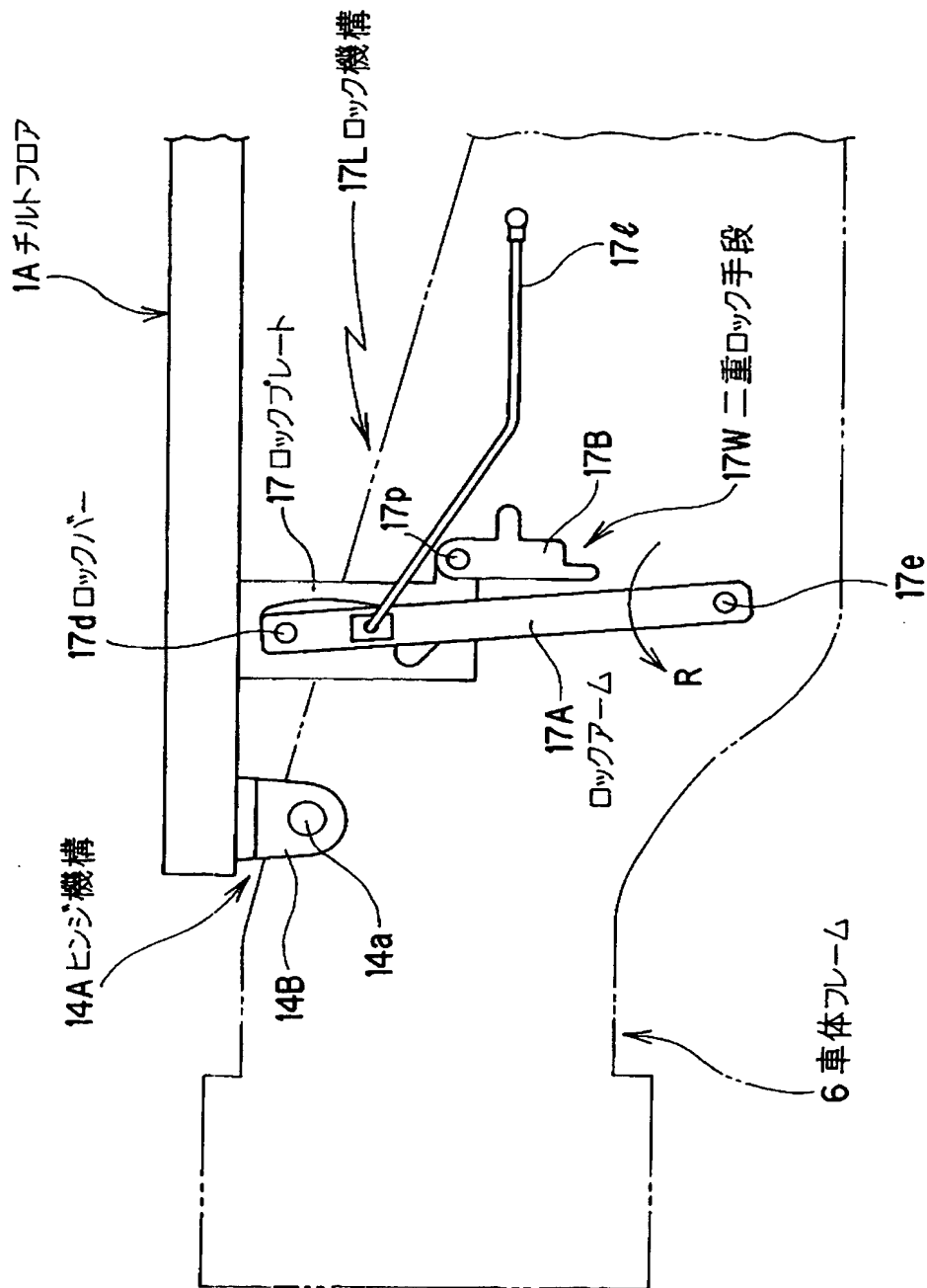


図 念 念 概 要 部 示 す 例 施 実 の 他 の 機 構 の ロ ッ ク

【図 9】

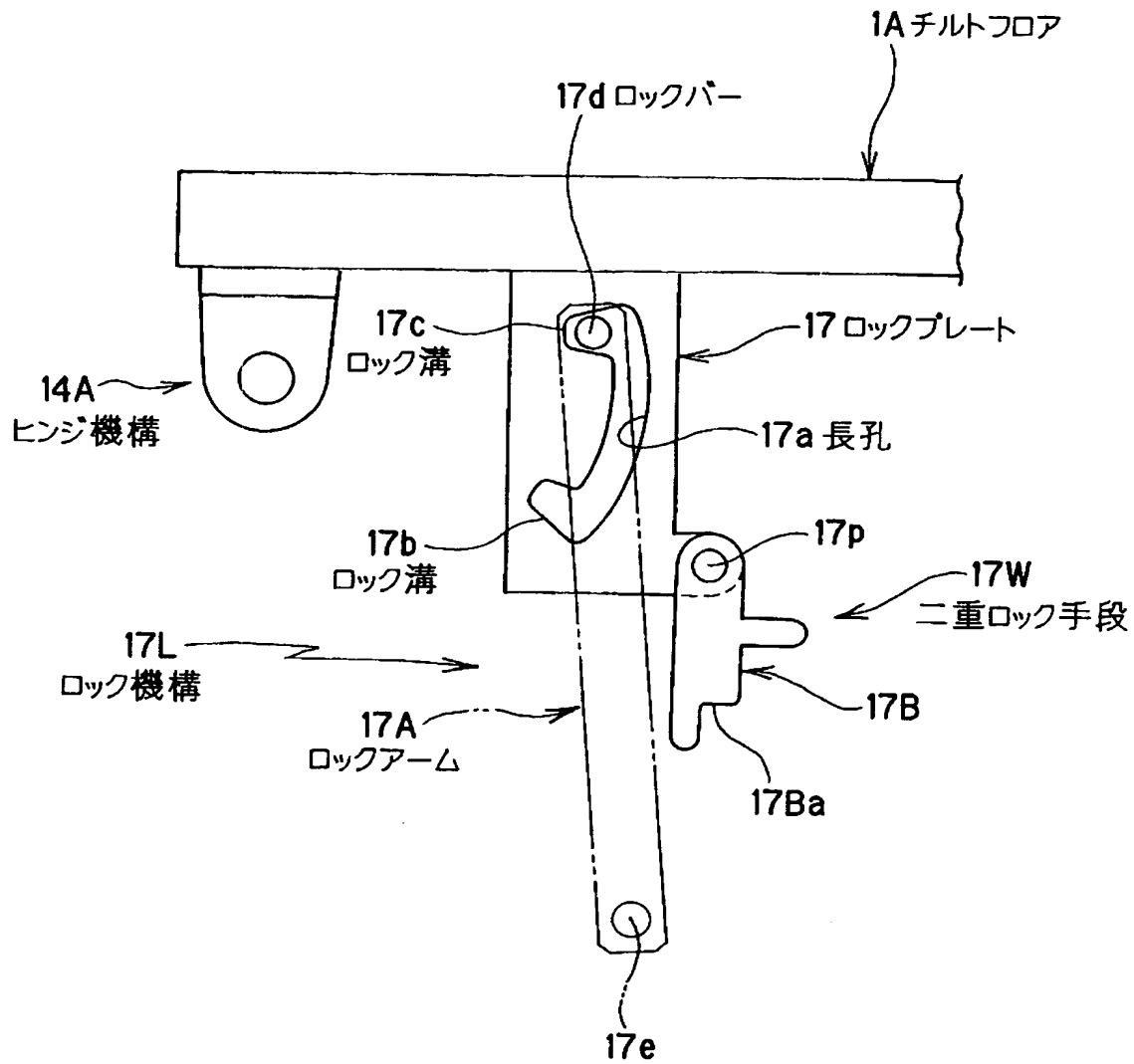


図8に示したロック機構の動作態様を示す概念図

【図 10】

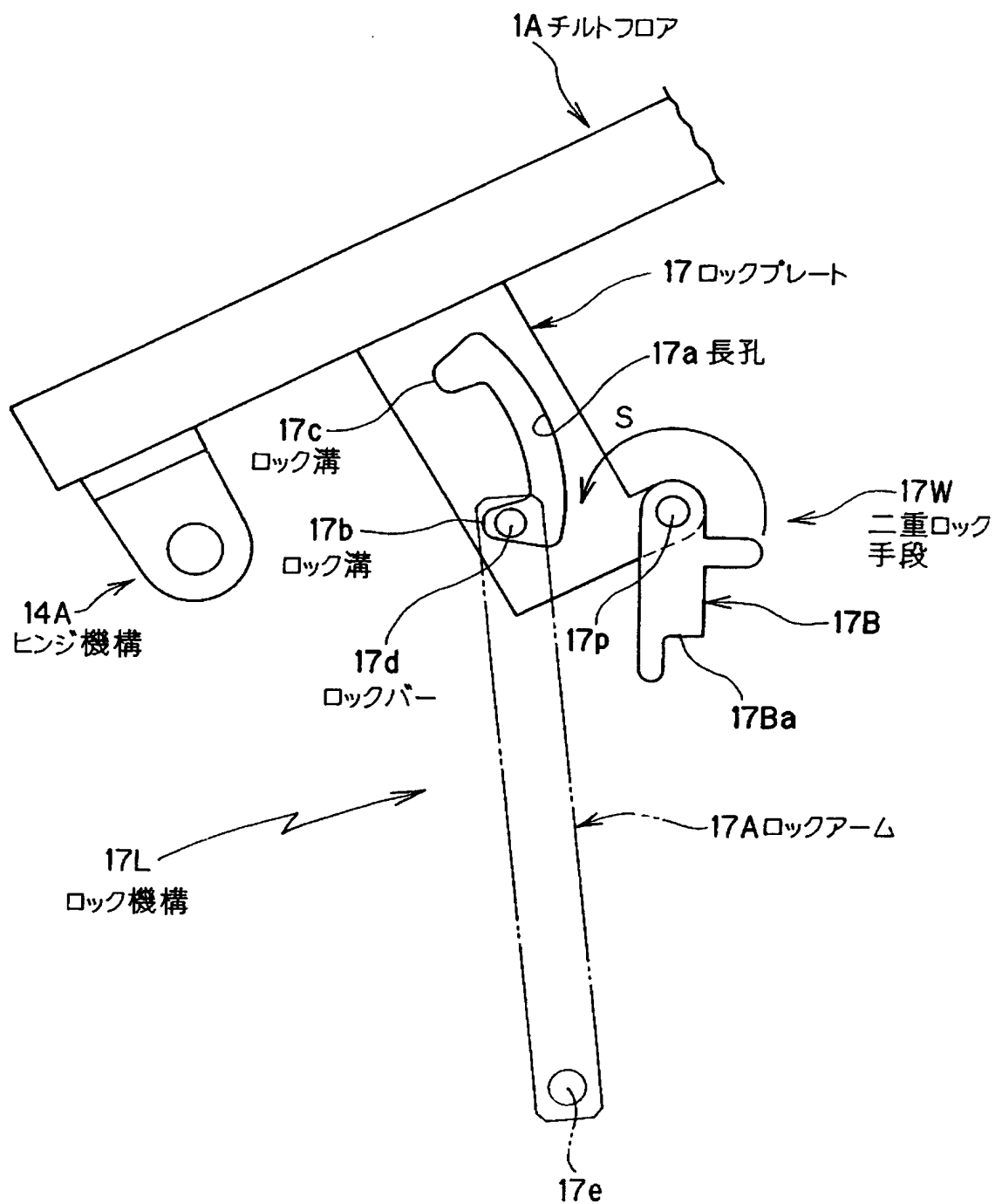


図8に示したロック機構の動作態様を示す概念図

【図 11】

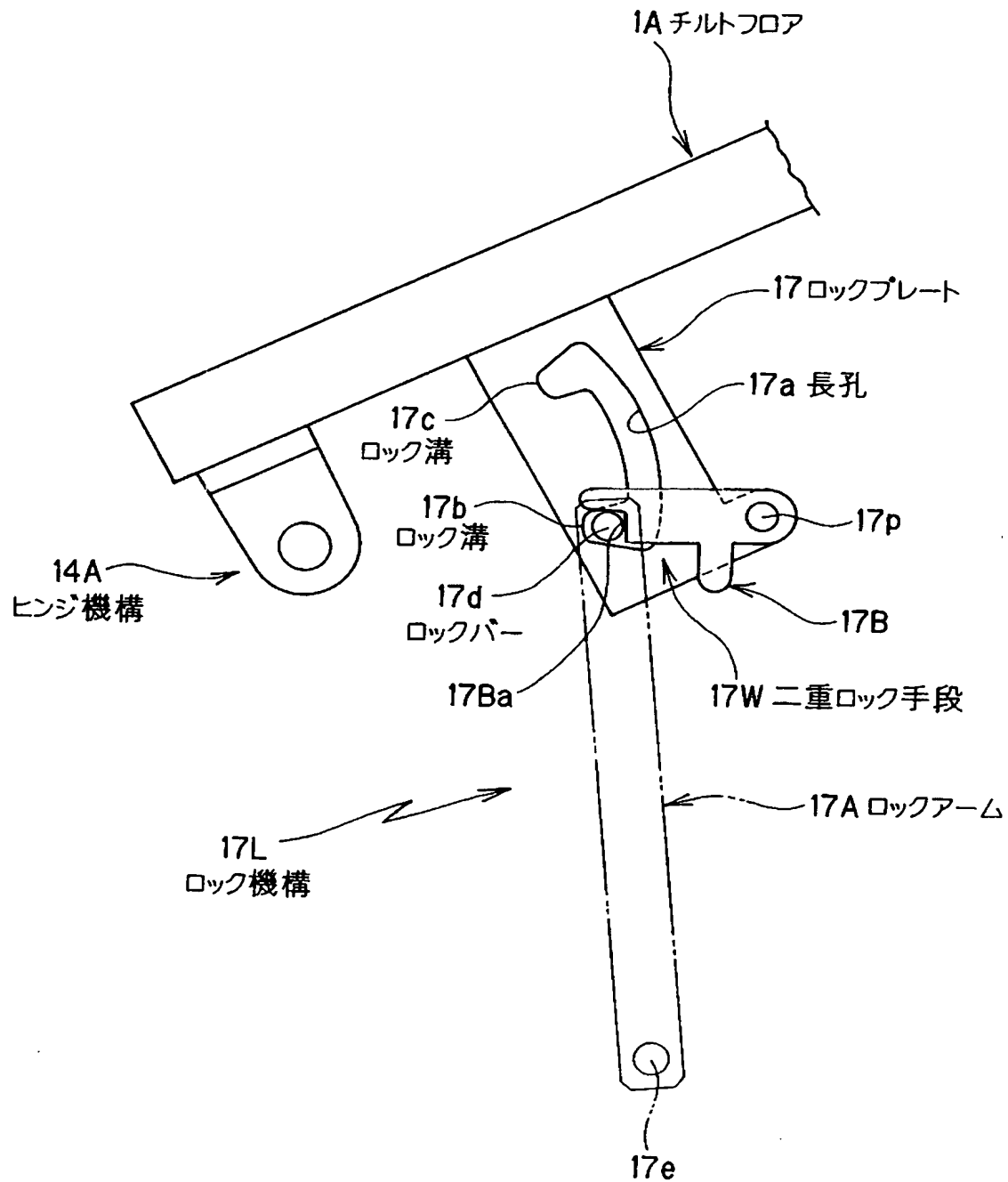
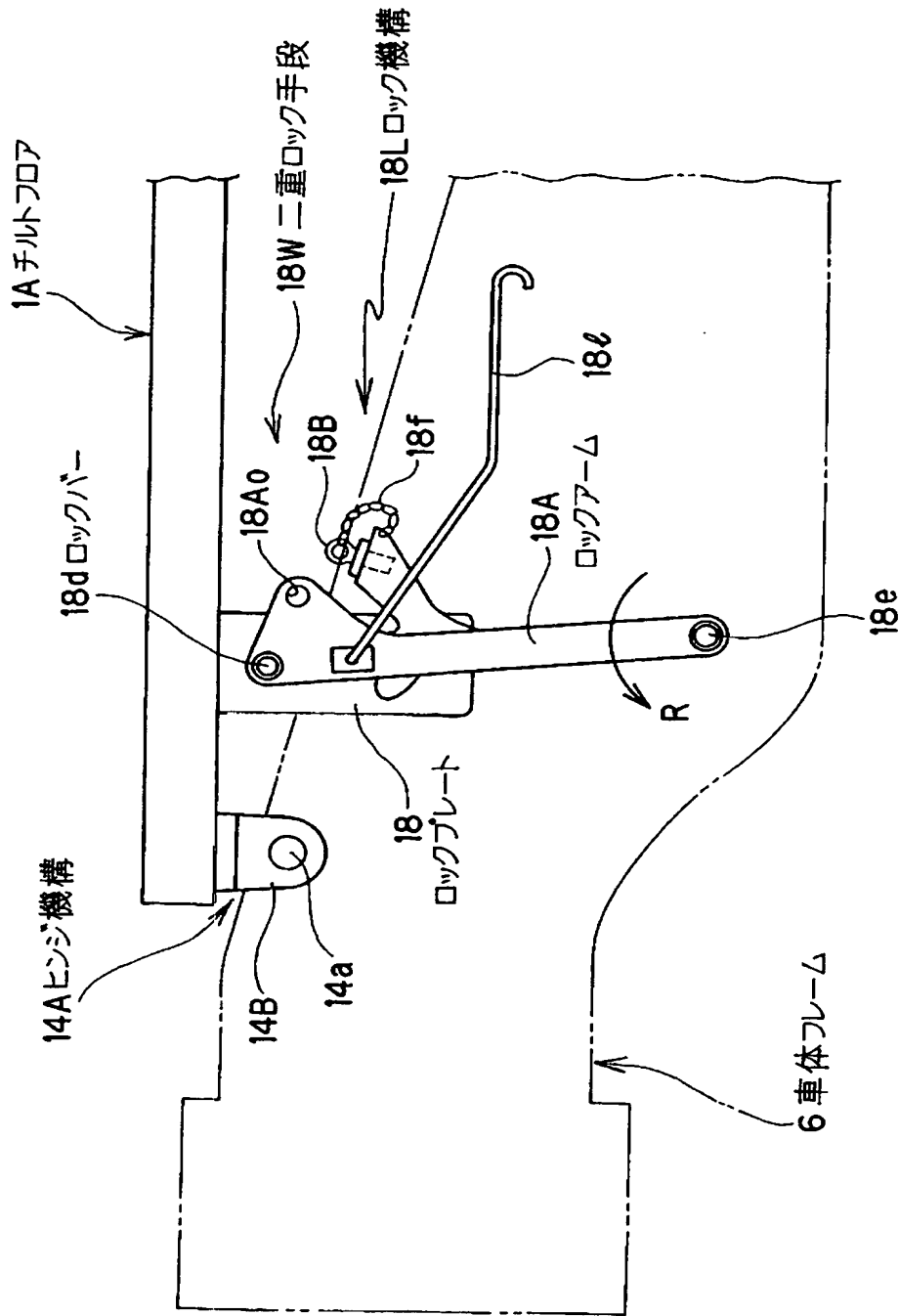


図8に示したロック機構の動作態様を示す概念図

【図 12】



ロック機構の更に他の実施例を示す要部概念図

【図 13】

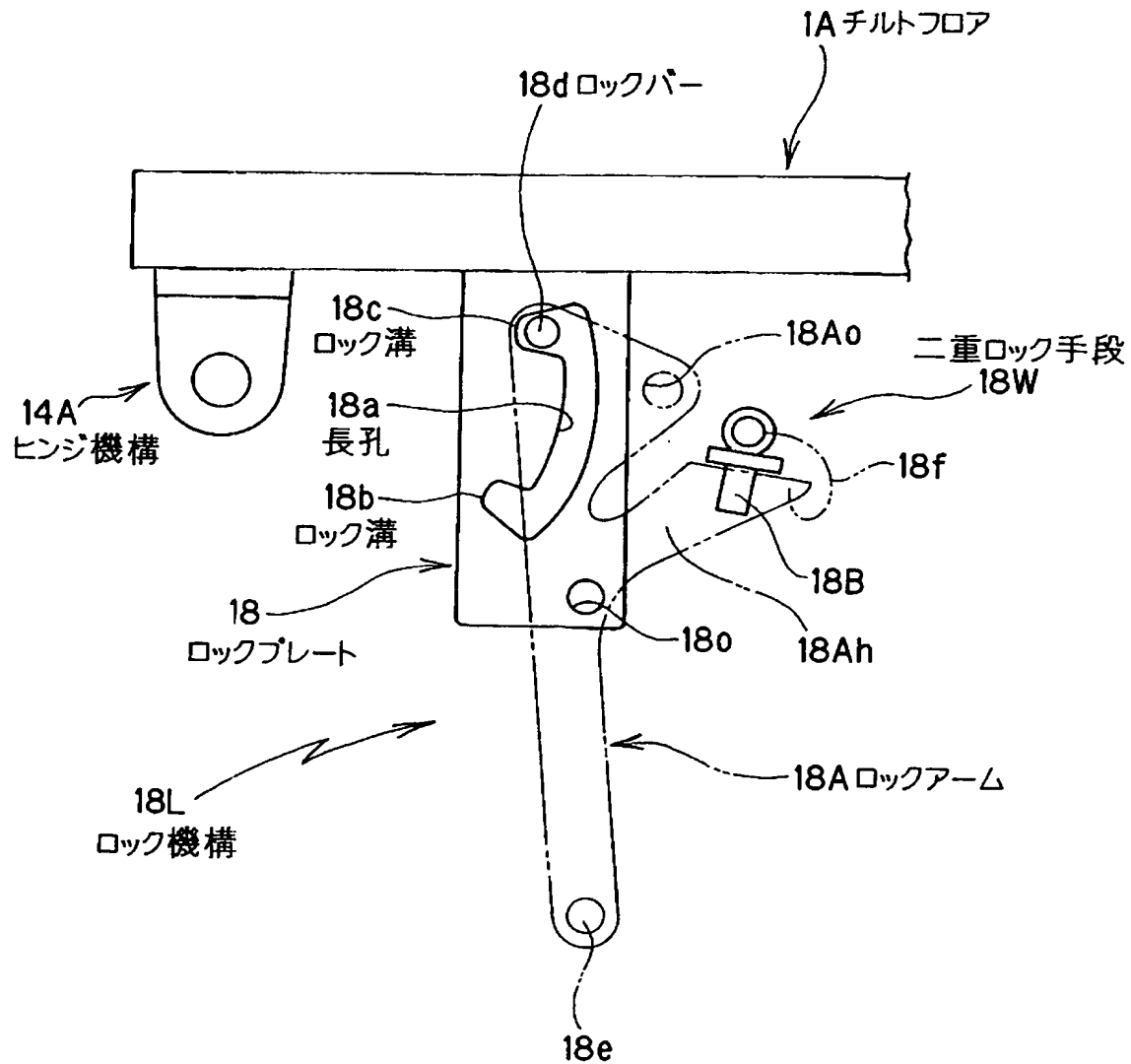


図12に示したロック機構の動作態様を示す概念図

【図 14】

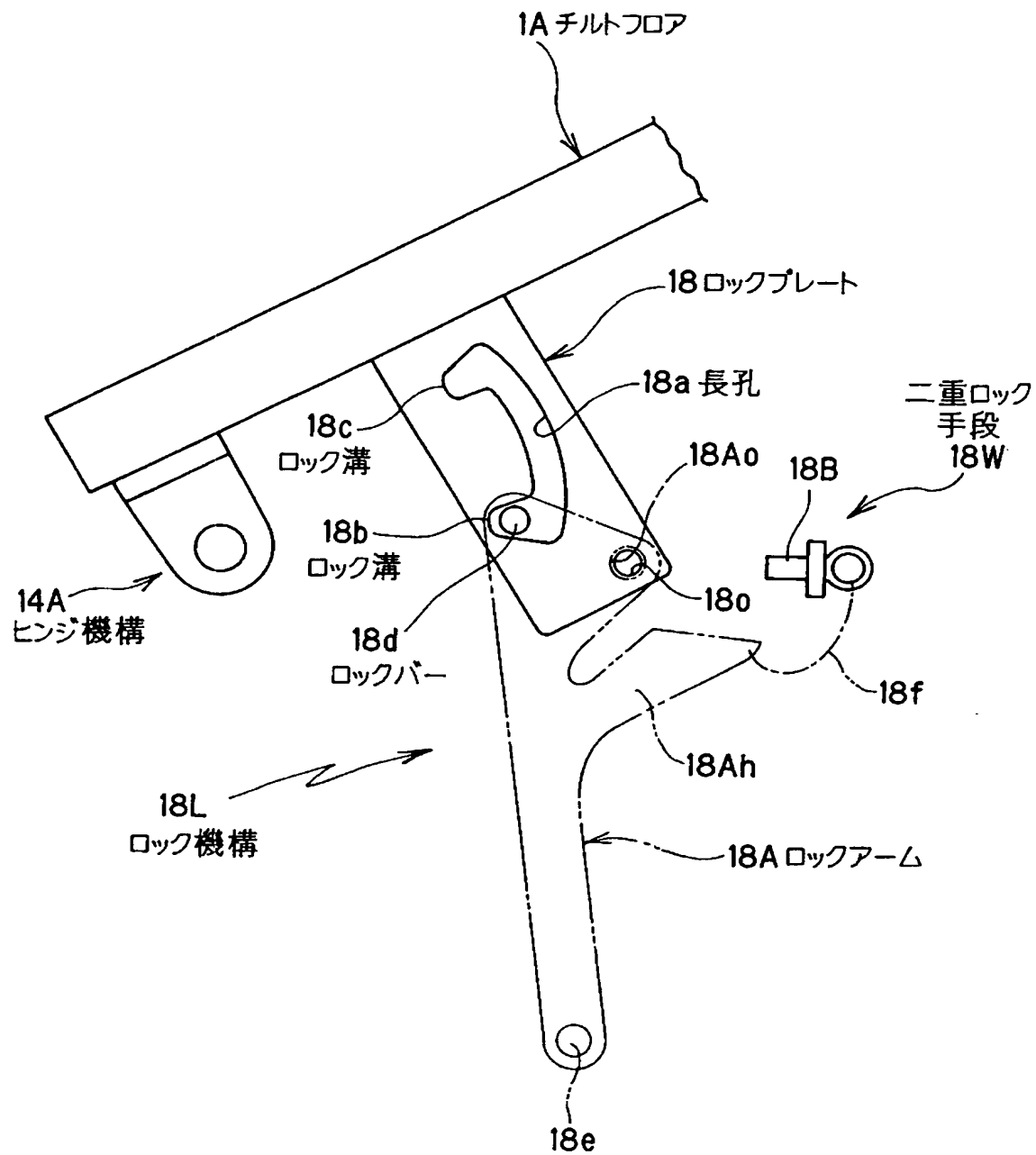


図12に示したロック機構の動作態様を示す概念図

【図 15】

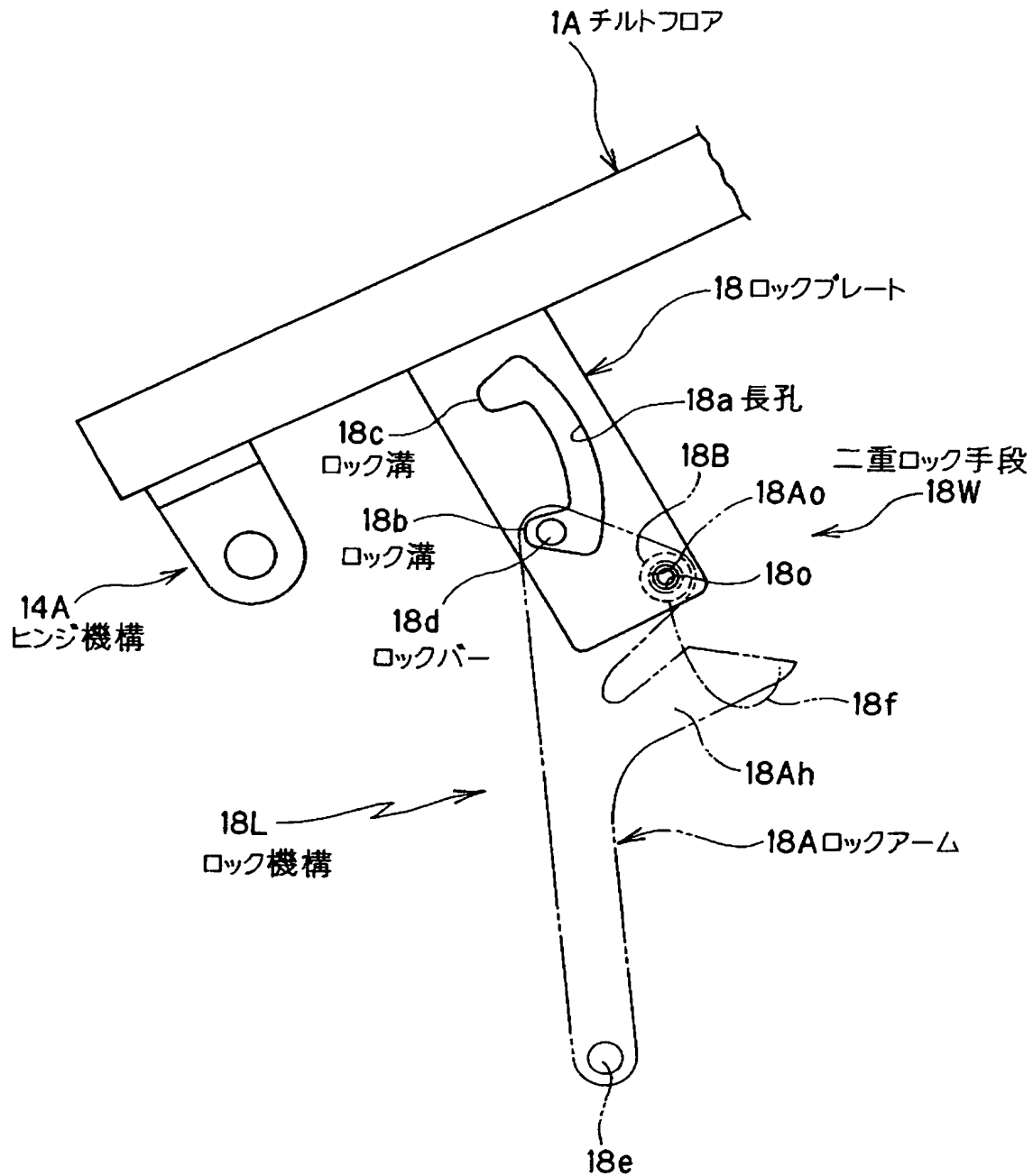
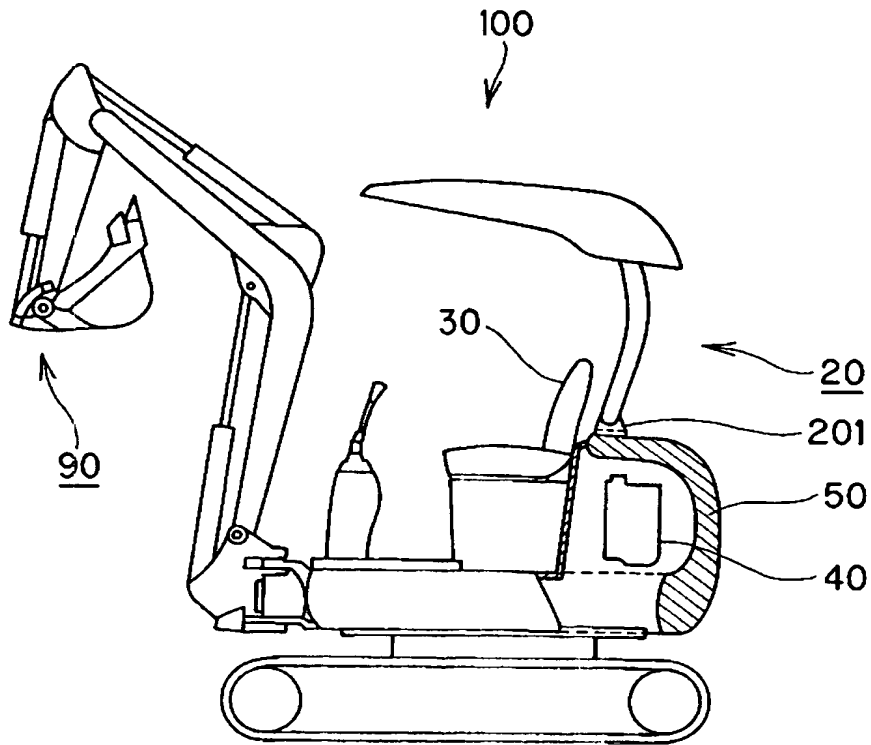


図12に示したロック機構の動作態様を示す概念図



【図 16】



従来の作業車両の一例を示す側面図

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 エンジン廻りの整備性の向上を図るとともに、運転席廻りの操作性および居住性を改善することの可能な、チルトフロアを備えた作業車両の提供を課題とする。

【解決手段】 チルトフロア(1, 1 A)を備えた作業車両(1 0 0 A)において、前記チルトフロア(1, 1 A)の前端部(1 1, 1 1 A)に前記チルトフロア(1, 1 A)を車体前方に回動可能とするヒンジ機構(1 4, 1 4 A)を備え、前記チルトフロア(1, 1 A)の後部(1 2, 1 2 A)は、前記チルトフロア(1, 1 A)の前部(1 F)よりも高くして、車体後部に配設されたエンジン(6 0)の上方を覆うように形成し、前記チルトフロア(1, 1 A)の後部(1 2, 1 2 A)の上面にオペレータシート(3)を設けたことを特徴とする。

【選択図】 図 2

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 4 2 6 4 8
受付番号	5 0 3 0 0 8 3 8 4 4 9
書類名	特許願
担当官	森吉 美智枝 7 5 7 7
作成日	平成 1 5 年 6 月 6 日

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

【提出日】	平成15年 5月20日
【特許出願人】	
【識別番号】	000001236
【住所又は居所】	東京都港区赤坂二丁目 3 番 6 号
【氏名又は名称】	株式会社小松製作所
【特許出願人】	
【識別番号】	000184632
【住所又は居所】	埼玉県川越市南台 1 丁目 9 番
【氏名又は名称】	小松ゼノア株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100071054
【住所又は居所】	東京都中央区湊 1 丁目 8 番 1 1 号 千代ビル 6 階 木村内外国特許事務所
【氏名又は名称】	木村 高久
【代理人】	
【識別番号】	100106068
【住所又は居所】	東京都中央区湊 1 丁目 8 番 1 1 号 千代ビル 6 階 木村内外国特許事務所
【氏名又は名称】	小幡 義之

次頁無

特願 2 0 0 3 - 1 4 2 6 4 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 2 3 6 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区赤坂二丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社小松製作所

特願 2 0 0 3 - 1 4 2 6 4 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 8 4 6 3 2 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 1 3 日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都東大和市桜が丘 2 丁目 1 4 2 番地 1  
氏 名 小松ゼノア株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 0 年 9 月 8 日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 埼玉県川越市南台 1 丁目 9 番  
氏 名 小松ゼノア株式会社